Lane Medical Library

Ueber

die historische Entwicklung und den praktischen Werth

der zur Einleitung der

künstlichen Frühgeburt

angegebenen Operationsmethoden.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde der medicinischen Fakultät

zu Bonn

vorgelegt und mit den Thesen vertheidigt

am 2. August 1873

von

Johannes Vianden.

Opponenten:

Dr. med. Paul Hoehndorf
Dr. med. Werner Klein
Dr. med. Friedrich Wrede.

Bonn,

Druck der Hauptmann'schen Buchdruckerei.

1873.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153709_0238

Meinem lieben Vater.

Jede glückliche Erfahrung bestätigt den Werth einer neuen Entdeckung oder Erfindung, und hinterher wundert man sich oft, wie es zugegangen, dass nicht schon in früheren Zeiten gescheidte Köpfe denselben Gedanken gehabt. Gerade so verhält es sich auch mit der künstlichen Frühgeburt. Denn obgleich man schon lange wusste, dass zuweilen Weiber im 8. Schwangerschaftsmonate von lebenden Kindern entbunden worden, die bei einiger Sorgfalt und Pflege ihr Leben erhalten können, obgleich jeder Geburtshelfer und selbst der Laie es einsehen muss, dass ein Kind um so leichter durch ein enges Becken gehen müsse, je jünger es ist und je geringer die Grösse seines Kopfes sich darstellt, so dachte man dennoch vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts nicht an künstliche Nachahmung der Natur in Betreff des Partus præmaturus.

Den Abortus kannte man schon in den ältesten Zeiten. Bei den Griechen und Römern finden wir Mittel angegeben, den Abortus zu erregen. So erwähnt Ovid einer Art von Pessarien, die aus scharfen Stoffen und Gewürzen verfertigt wurden. Tertullian spricht von einem zur Tödtung des Fœtus im Mutterleibe gebräuchlichen Instrumente, dem Embryosphactes, und zu den ältesten Verbrechen gehört das der Embryotomie, welches man dadurch beging, dass man jenes scharfe Instrument entweder durch den Muttermund oder direct durch den Uterus einstiess. In den Werken des Aetius [1]) findet sich eine Stelle aus den verlorenen Schriften einer Aspasia (6. Jahrh. n. Chr.) entlehnt, welche den Rath gibt, bei schwangeren, aber zum Gebären unfähigen Weibern einen Abortus zu bewirken:

[1]) Serm. XVI. Cap. XVIII.

„Si mulier ad gignendum fœtum inepta per negligentiam conceperit, primum usque ad trigesimum diem contraria fiant his, quæ supra de cura prægnantibus adhibenda diximus, ita ut vehementissimis motibus uti jubeatur, et ut saliat ac gravissima onera levet. Et ut decoctionibus urinam ac menses prolectantibus atque alvum subducentibus assidue utatur et acrioribus infusis ventrem eluat.“

Die erste Nachricht von der Erfindung und Ausübung der künstlichen Frühgeburt haben wir von dem Engländer Denman. Dieser erzählt in seiner Schrift: „An introduction to the practice of midwifery, London 1795.“, dass im Jahre 1756 in London eine Versammlung der bedeutendsten Aerzte stattfand, um die moralische Richtigkeit und die Vortheile der künstlichen Frühgeburt zu prüfen. Man kam dahin überein, dieser Operation den vollsten Beifall zu zollen. Macaulay war der Erste, der diese Operation noch in demselben Jahre ausführte und ein lebendes Kind zur Welt brachte. Hierauf wurde sie von Kelly unternommen, der unter andern Fällen dreimal an derselben Frau operirte und zweimal das Glück hatte, lebende Kinder zu erhalten. Denman selbst, der mehr als zwölfmal die künstliche Frühgeburt einleitete, hatte nie einen Unfall zu beklagen, welcher der Operation zugeschrieben werden konnte, und in der Mehrzahl der Fälle wurden die Kinder lebend geboren. Die bedeutendsten Geburtshelfer Englands, unter denen ich nur die Namen Barlow, Merriman, Headly, Ramsbotham erwähnen will, beschäftigten sich jetzt mit der neuen Operation, um ihren Werth zu prüfen, und auf Grund ihrer eigenen günstigen Erfahrungen suchten sie ihr eine allgemeine Verbreitung zu verschaffen. Daher kam es denn auch, dass in kurzer Zeit der künstlichen Frühgeburt diejenige Anerkennung zu Theil wurde, die sie auch jetzt noch, und mit Recht besitzt. Indessen fanden sich auch einzelne Männer, welche ihre Stimme erhoben gegen die neue Operation und ihre Vortheile gar nicht einsehen konnten oder wollten. Hier sind zu erwähnen Leighton und Nisbeth.

Doch sehen wir jetzt, wie sich die ersten Anfänge der künstlichen Frühgeburt in Deutschland zeigen. Weidmann

wird noch von Vielen als derjenige angesehen, welcher zuerst die Idee zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angegeben haben soll. Er machte nämlich den Vorschlag, bei engen Becken zur Vermeidung der Perforation, der Symphyseotomie etc. die Geburt frühzeitig eintreten zu lassen; jedoch scheint er nicht sowohl die künstliche Frühgeburt, als vielmehr das frühzeitig ausgeübte Accouchement forcé gemeint zu haben, denn er sagt: [1]) „Consultius esset circa septimi verbi gratia mensis graviditatis initium os uteri dilatare foetumque vi educere.“ Somit können wir mit Recht Franz Anton Mai als den ersten Deutschen nennen, der, wenn auch später als die Engländer, so doch unabhängig von diesen, aus innerer Ueberzeugung und nach einem tief durchdachten Plane die Mittel und Wege angab, die künstliche Frühgeburt einzuleiten. [2]) Der Erste aber, welcher die Operation ausführte, war der Professor Wenzel in Mainz, und zwar fällt die erste Operation in das Jahr 1804. Später unternahm er sie noch zweimal, im Jahre 1808 und 1817. Alle drei Fälle verliefen glücklich für Mutter und Kind. In seiner ausgezeichneten Abhandlung, [3]) in der er seine Erfahrungen niedergelegt hat, empfiehlt er die Operation aufs wärmste und gibt eigene Instrumente zu ihrer Ausführung an, die wir später werden kennen lernen. Im Jahre 1813 leitete Kraus die künstliche Frühgeburt ein und zwar ebenfalls mit dem günstigsten Erfolge. — Wir sehen also, dass diese Fälle noch sehr vereinzelt dastehen und die Zwischenräume zwischen den einzelnen sehr gross sind. Man konnte sich nämlich anfangs gar nicht zu der neuen Operation entschliessen, gab sich aber auch nicht die Mühe, sie zu prüfen, sondern wartete ruhig die Resultate Anderer ab. Als aber jetzt von England her die Nachricht von den vielen gelungenen

---

[1]) Comparatio inter sectionem cæsaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis etc. Wirceb. 1779.

[2]) Progr. de necessitate partus quandoque præmature etc. promovendi. Heidelberg 1799.

[3]) Allgemeine geburtshülfliche Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818.

Operationen zu uns herüberkam, als ferner Froriep, der ein entschiedener Gegner der Operation war, sich mit eigenen Augen von ihren segensreichen Folgen überzeugt hatte, da richtete man sein Augenmerk doch mehr auf die neue Erfindung, man lernte bald ihren wahren Werth kennen und suchte jetzt gewissermassen das Versäumte nachzuholen. So finden wir vom Jahre 1818 an die Operation häufiger ausgeübt, am häufigsten wohl von Ritgen, Kluge, von Siebold, d'Outrepont, Riecke, Mende, Naegele, Kilian. Doch es fehlte auch nicht an Leuten, welche hauptsächlich aus moralischen Gründen sich gegen die Operation erklärten, vielleicht weil man wirklich schon etwas zu leichtfertig mit dem Stellen der Indicationen geworden war. Man führte das Beispiel einer dänischen Hebamme an, die mehrere Kinder auf diese Weise abgetrieben hatte und fürchtete nun, das Volk könnte zu vertraut mit der Operation werden und sich ihrer zur Erregung des Abortus bedienen. Viele bedeutende Männer, unter ihnen Osiander der Aeltere, Ebermaier, Stein der Jüngere, Joerg und Andere finden wir auf der Seite der Gegner.

In Frankreich fand die Operation anfangs keinen günstigen Boden. Hier war es Roussel de Vauzelme, der im Jahre 1773 zuerst die künstliche Frühgeburt empfahl und die glücklich verlaufenen Fälle des Pariser Arztes Le Vacher de la Feutrie veröffentlichte. Jedoch finden wir schon vor diesem die Operation ausgeführt von Petit und Destremeau. Aber was konnten diese Männer erreichen, als Baudelocque seinen mächtigen Einspruch erhob und sich entschieden gegen dieses Verfahren erklärte? Natürlich konnte es da nicht fehlen, dass auch die andern angesehendsten Geburtshelfer wie Gardien, Capuron, die Lachapelle, Velpeau sie gänzlich verwarfen, indem sie sich besonders durch moralische Gründe leiten liessen. Im Jahre 1831 machte Stoltz in Strassburg die Operation der künstlichen Frühgeburt, und erst durch die vielen Empfehlungen, die ihr von dieser Seite aus zu Theil wurden, nahm man sich der Operation an, sodass sie sich allmählich auch in diesem Lande einbürgerte.

In Dänemark sprach Paul Scheel für die künstliche

Frühgeburt in seiner Abhandlung: „De liquoris amnii asperae arteriae foetuum humanorum natura et usu. Hafe. 1799."

Auch in Holland nahm man sich dieses Verfahrens an, und hier war es besonders Themmen, der sich als eifriger Vertheidiger desselben aufwarf, dem dann bald Salomon und Vrolik folgten.

In Italien trugen Bongiovanni und Ferrario nicht wenig zur Verbreitung der künstlichen Frühgeburt bei.

Nach dieser geschichtlichen Einleitung wollen wir nun zu unserm Thema übergehen und die verschiedenen zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angegebenen Operationsmethoden in ihrer historischen Entwicklung und praktischen Bedeutung etwas näher betrachten. Da aber die Zahl der Methoden eine grosse ist, so wäre es nicht unpassend, zur bessern Uebersicht eine Aufzählung derselben vorauszuschicken:

1. Eihautstich (Scheel, Hopkins.)
2. Warme Bäder (Gardien.)
3. Lostrennung der Eihäute vom untern Uterinsegment (Hamilton, Riecke.)
4. Erweiterung des Muttermundes (Bruenninghausen, Kluge, Busch, Schnakenberg, Barnes.)
5. Tamponade der Scheide (Schöller, Hueter, Braun.)
6. Injection zwischen Uterus und Eihäute (Cohen.)
7. Aufsteigende Uterusdouche (Kiwisch.)
8. Reibungen des Fundus uteri (d'Outrepont.)
9. Secale cornutum (Bongiovanni.)
10. Bestreichen des Muttermundes mit Extractum Belladonnae (Chaussier.)
11. Galvanismus und Electromagnetismus (Radford, Schreiber.)
12. Reizung der Brüste (Friedrich, Scanzoni.)
13. Kohlensäuredouche (Scanzoni.)
14. Anwendung des Dilatateur intrautériu (Tarnier.)
15. Einlegen eines elastischen Katheters oder Bougies (Krause.)

I. Der Eihautstich.

Die Beobachtung, dass nach dem Abflusse des Fruchtwassers die Geburt sicher von Statten geht, war schon längst bekannt, aber der Erste, welcher diese Thatsache praktisch verwerthete, war Justine Siegemundin. Sie empfiehlt nämlich, um bei Placenta praevia die gefährliche Blutung zu mässigen, den Eihautstich durch die Placenta hindurch auszuführen. In ihrem Werkchen: „Die Chur-Brandenburgische Hoff-Wehe-Mutter. Coelln an der Spree 1690". handelt sie im 6. Capitel von der Placenta praevia und von der durch dieselbe entstehenden Gefahr für die Mutter. Es heisst daselbst: „Ihnen ist auch mit meinem Wissen anders nicht zu helfen, als dass ich mit einem subtilen Häklein oder Draht oder Haarnadel das dicke Fleisch an der Nachgeburt durchstochen, dass ich mit den Fingern durchgekonnt. (Es muss aber wohl in Acht genommen werden, dass mit dem Häklein oder der Nadel nicht das Kind erreicht werde.) So ist das Wasser gelaufen, wie es pfleget zu laufen, wenn es springt. Sobald es Luft bekommt, folgen die Wehen und das Geblüte stillet sich."

Ebenfalls zu dem Zwecke, starke Blutungen in der Schwangerschaft durch Erregung von Uteruscontractionen zu beseitigen, finden wir diese Methode angegeben von Bohn 1707 und Puzos 1747, der dem Blasenstiche noch Reibungen des Muttermundes mit dem Finger vorausschickte. Aber als ein Mittel, die künstliche Frühgeburt zu erregen, wurde diese Operation zuerst von Macaulay ausgeführt. Die gründliche Kenntniss dieser Methode verdanken wir Paul Scheel, der sie 1799 zuerst empfiehlt und woher sie auch „die Scheel'sche Methode" genannt wurde.

Wenn wir zunächst die zur Ausführung dieser Methode gebrauchten Instrumente betrachten, so finden wir, dass ihre Zahl eine sehr grosse ist. Nichtsdestoweniger will ich versuchen, die meisten derselben etwas näher zu beschreiben. Die Engländer benutzten die schon für andere Operationen vorhandenen Instrumente auch zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. So gebrauchte Headly und Clarke einen wenig

gebogenen männlichen Katheter, Haigton das Stilet eines weiblichen Katheters, Marshall eine lange Sonde, Ley einen elastischen Katheter, dessen Spitze abgeschnitten war und welcher einen feinen Draht enthielt, der, nachdem der Katheter durch den Cervix durchgeführt war, in die Eihäute vorgestossen wurde. — Die Deutschen gebrauchten theils die nämlichen Instrumente, theils erfanden sie neue, nur dieser Operation dienende. Mai schlug ein gekrümmtes elastisches, mit einer Scheide versehenes Messerchen vor. Reisinger empfiehlt einen konischen Katheter oder eine Art von Frieds Wassersprenger, also eine Canüle mit verschiebbarer Nadel. Wenzel gebrauchte anfangs eine silberne lange, stumpfrunde Sonde. Da aber die Operation hiermit sehr mühselig und beschwerlich war, so wendete er ein Instrument an, welches aus einer dünnen silbernen, in der Form eines Katheters nach der Beckenkrümmung gebogenen 7 Zoll langen Röhre von der Stärke eines Gänsekiels besteht, in der eine troicarförmige Nadel verborgen liegt. Das Instrument von v. Siebold unterscheidet sich von dem Wenzel'schen dadurch, dass es $^1/_2$ Zoll länger ist, dass die Röhre nicht scharf, sondern etwas kolbig ausläuft und ausser dem Troicar einen Draht in sich aufnimmt, der an dem obern Ende abgerundet ist und die kolbige Oeffnung der Röhre so verschliesst, dass sie einer knopfförmigen Sonde gleicht. Diese kann man mit Leichtigkeit und ohne zu verletzen durch den oft noch sehr engen Cervix bis zu den Eihäuten durchführen. Dann nimmt man den Draht heraus, und führt den Troicar ein, um die Eihäute zu perforiren. Ebenfalls nur eine Abänderung des Instrumentes von Wenzel ist das von d'Outrepont. Es ist 3 Zoll länger, hat eine stärkere Beckenkrümmung und am obern Ende eine mehr birnförmige, sondenknopfartige Form.

Als ein sehr zweckmässiges Instrument empfiehlt Ritgen seinen Stechsauger: Eine sanft gekrümmte silberne Röhre, welche 11 Zoll lang, unten 3 Linien, oben nur $2^1/_2$ Linien dick ist, besitzt an ihrer Spitze eine Grube mit kleiner Oeffnung, durch die eine feine stählerne Spitze sich vorschieben lässt. Diese Spitze ist das obere Ende eines im Innern der Röhre

verlaufenden Silberdrahtes, der andererseits mit einem luftdicht schliessenden Stempel in Verbindung steht. Eine Vorrichtung, die sich an diesem befindet, bewirkt, dass die Stahlspitze nicht bis zum Rande des Röhrchens vorgeschoben werden kann, sondern etwa 1 Strich weit unter demselben stehen bleibt. 2 Zoll vom Griffende der Röhre entfernt sind 2 dünne silberne Röhrchen angeschraubt; das eine an der convexen Seite der Röhre befindliche ist $^1/_2$ Zoll lang und geht in einen $^1/_2$ Unze fassenden eiförmigen Behälter über, der dass abfliessende Fruchtwasser aufnimmt. Das von der concaven Seite ausgehende Röhrchen ist etwa 1 Fuss lang und an der Spitze offen. Dieses dient zum Ansaugen der Fruchtblase an die Spitze der Röhre. Man führt nun unter Leitung der Finger das Instrument bis an die Eihäute heran, saugt letztere an die Röhre fest und stösst die Spitze vor. Das Fruchtwasser sammelt sich im Recipienten. — Ein einfacheres Instrument, wie das von Ritgen, aber auf dem nämlichen Principe beruhend, ist die Saugspritze von Kluge. Diese besteht aus einer gebogenen Canüle, welche auf eine Klystierspritze angeschraubt ist. Die Eihäute werden auf die Canüle festgesogen, indem der Stempel zurückgezogen wird, und dann ein Stilet vorgestossen, worauf sich das Fruchtwasser in dem Körper der Spritze sammelt.

Das Verfahren ist je nach den Beckenverhältnissen oder der Beschaffenheit der Vaginalportion ein verschieden schwieriges. Steht der Muttermund tief und kann man leicht durch denselben bis zu den Eihäuten hindurchdringen, so genügt oft schon die Spitze eines langen Zeigefingers, um den Blasensprung zu vollführen, und die Operation ist dann sehr einfach und leicht. Ist dagegen der Muttermund schwer zu erreichen, wie dies bei Beckenenge und bedeutender Beckenneigung häufig genug der Fall ist, oder haben wir es mit einer Primiparen zu thun, deren Muttermund nicht genügend eröffnet ist, so setzen sich der Ausführung der Operation bedeutende Schwierigkeiten in den Weg, wie dies schon die grosse Menge der zur Operation vorgeschlagenen Instrumente beweist. Ist also obiges Verfahren nicht anwendbar, so verrichtet man die Operation mit dem von Wenzel erfundenen und von d'Outrepont oder von

Siebold verbesserten Instrumente. Nachdem man die Geburtswege durch mehrere Tage lang fortgesetzte lauwarme Bäder, schleimige Injectionen u. s. w. vorbereitet und Blase and Mastdarm entleert hat, bringt man die Frau am besten in die Querlage, geht dann mit dem wohl eingeölten Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein und fixirt die Vaginalportion. Darauf bringt man das beölte und erwärmte Instrument zwischen den beiden Fingern in die Scheide und führt es bis zu den Eihäuten. Durch einen Assistenten lässt man dann den Fundus uteri so lange reiben, bis leichte Contractionen eintreten, wodurch man bewirkt, dass die Blase sich anspannt und die vorliegenden Kindstheile etwas zurückweichen, die man sonst leicht verletzen könnte. Jetzt stösst man den Troicar ein und lässt das Fruchtwasser durch die liegenbleibende Röhre abfliessen. Nach reichlichem Wasserabflusse fällt der Leib ansehnlich zusammen und man kann nun die Schwangere bis zum Eintritte der Wehen, die gewöhnlich nach 12—48 Stunden erfolgen, herumgehen lassen. Man thut aber gut, zur Beförderung der Wehen die warmen Injectionen, sowie die Reibungen des Fundus fortzusetzen. Das Geburtsgeschäft überlässt man soviel wie möglich der Natur und wendet nur da Kunsthülfe an, wo man sie auch bei natürlichen Geburten anzuwenden pflegte. Die Geburtsdauer betrug nach Krause [1]) in 130 Fällen meistens 1—3, in wenigen 4—5 Tage.

Wenn auch der Eihautstich, auf diese Weise ausgeführt, in längerer oder kürzerer Zeit die Geburt ganz sicher in den Gang bringt, so sind doch seine Mängel so zahlreich, dass man immer mehr von dieser Operationsmethode abgekommen ist. Sein Hauptnachtheil besteht nämlich in dem plötzlichen Wasserabfluss, und diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass die Zahl der todtgeborenen Kinder den andern Methoden gegenüber verhältnissmässig gross sich darstellt; sie beträgt nach Hofmann [2]) über $^1/_3$. Denn ist das Wasser plötzlich abgeflossen, so zieht sich der Uterus um den Fœtus eng zusammen. Dadurch wird einmal das Kind selbst einem ungleichmässigen

[1]) Die künstliche Frühgeburt. Breslau 1855.

[2]) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. XXIII.

Druck ausgesetzt, der bei sehr langer und unnachgiebiger Vaginalportion lange anhalten kann und bewirkt, dass die an sich schon geringe Lebenskraft der Frucht noch mehr herabgesetzt wird; dann aber wird durch die unzeitige Comprimirung der Gefässe in den Uterinwandungen, der Kreislauf in der Placenta und den Umbilicalgefässen sehr beeinträchtigt. Man will ferner nach dem Eihautstiche nicht selten Schief- und Querlagen beobachtet haben, und dass diese durch die dabei nothwendige Kunsthülfe, die durch das Fehlen des Wassers noch um ein Bedeutendes erschwert ist, nicht eben günstig für das kindliche Leben sind, ist bekannt.

Die Nachtheile, die durch den vorzeitigen Wasserabfluss entstanden, schienen beseitigt durch die Erfindung des Stechsaugers von Ritgen und der Saugspritze von Kluge, mit denen man nur so viel Wasser absog, als man für nöthig fand. Aber diese erwiesen sich dadurch als unpraktisch, dass sie vermöge des grossen Durchmessers ihres Saugkopfes in vielen Fällen gar nicht, in andern nur mit vieler Mühe und unter Verursachung grosser Schmerzen bis an die Fruchtblase herangeführt werden konnten.

Ein anderes Verfahren, das Fruchtwasser zu erhalten, schlug Hopkins [1]) vor, indem er empfahl, die Eihäute 8 Zoll über dem Muttermunde zu perforiren. Meissner [2]) ging auf diesen Vorschlag ein und construirte sich eine 1½ Linien dicke und 12 Zoll lange silberne gekrümmte Röhre, deren obere Oeffnung bei dem Einführen durch einen mit einem Knopfe versehenen Draht geschlossen war. Dieser wurde darauf entfernt und durch einen andern Draht mit dreischneidiger Spitze zum Anstechen der Fruchtblase ersetzt. Mit diesem Instrumente operirte er bei 8 Schwangern auf folgende Weise: Er führte die Canüle an der hintern Uterinwand 5 Zoll hoch hinauf, durchstach die Eihäute, entleerte einen Esslöffel Fruchtwasser und entfernte dann die Röhre. Allmählig trat ein Abtröpfeln des Fruchtwassers ein, so zwar, dass die Blase, die sich später einstellte,

[1]) Accoucheurs Vademecum. London 1826.

[2]) Ueber das zweckmässigste und sicherste Verfahren, die Frühgeburt zu bewirken. Heidelberger med. Annalen. Bd. VI. 1840.

nicht sehr voll und prall war, aber doch hinreichend gute Dienste leistete. Alle 8 Kinder blieben am Leben.

Dieses Verfahren hat jedoch wenig Nachahmung gefunden und zwar hauptsächlich wegen der Schwierigkeit seiner Ausführung. Denn ist man auch glücklich durch den Cervix bis an die Eihäute herangekommen, so wird es doch jetzt mehr vom Zufalle abhängen, ob man mit einem ganz unelastischen Instrumente, wie dieses ist, ohne die Eihäute zu verletzen, an der hintern Uterinwand in die Höhe kommt.

In neuester Zeit hat man die Methode des Eihautstiches wieder aufgenommen und C. Rokitansky [1]) empfiehlt dieselbe nach eigenen Beobachtungen in der Carl Braun'schen Klinik in Wien. Die Operation wird in folgender Weise vorgenommen: Die Simpson'sche Uterussonde wird mit einer gewöhnlichen, ihrer Fahne beraubten Gänsefeder, deren Kiel man sich nach Art eines Zahnstochers zuschneidet und in welchen man an der dem Ausschnitte entgegengesetzten Seite ein längliches Loch anbringt, derart bewaffnet, dass man die Sonde bei dem Loche ein- und bei dem Ausschnitte soweit herausschiebt, bis die Spitze des Kieles vollkommen an der Sonde anliegt. In der Rücken-, Seiten- oder auch der sog. Steinschnittlage wird mit dem Zeigefinger der einen Hand die Vaginalportion fixirt und die bewaffnete Sonde bis zu den Eihäuten geführt. Während jetzt die eine Hand die Sonde festhält, wird mit der anderen die Feder über die Sonde vorgeschoben und die Blase angestochen, worauf nach Entfernung von Sonde und Feder ein allmähliches Aussickern des Fruchtwassers stattfindet.

II. Warme Bäder.

Als alleiniges Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt schlug Gardien [2]) die warmen allgemeinen Bäder vor, ein Verfahren, durch welches Plessmann [3]) schon 1796 den Abortus herbeigeführt haben will. Dass ein solches Verfahren wohl nicht im Stande sein kann, eine Frühgeburt anzuregen,

[1]) Wiener med. Presse. 1871.

[2]) Traité complet des accouchemens etc. Paris 1816 et 1824.

[3]) La médecine puerpérale ou accidens dans la maternité. Paris 1797.

lehrt die tägliche Erfahrung, indem wir sehen, dass selbst Schwangere, die sich in den letzten Monaten befinden, ohne Schaden solche Bäder gebrauchen. Wenn aber auch Gardien auf die Wirksamkeit der Bäder zu grosses Vertrauen setzte, so können sie doch mit Vortheil angewendet werden, um die Geburtswege auf die Geburt vorzubereiten und sie für die Anwendung anderer Methoden zugänglicher zu machen.

III. Lostrennung der Eihäute vom untern Uterinsegment.

Diese Methode wurde durch Hamilton in die Praxis eingeführt. Denn wenn auch von Reisinger [1]) der Engländer Merriman als der Erfinder bezeichnet wurde, so behauptete Thompson [2]), dass er dieses Verfahren schon im Jahre 1812 von Hamilton kennen gelernt habe. Die Operation wird auf folgende Weise ausgeführt: Man führt den beölten Zeigefinger der rechten oder der linken Hand durch den Muttermund zwischen Uterus und Eihäute so hoch hinauf, als nur möglich ist und trennt im ganzen Umfange die Decidua von der Uteruswandung ab. Da jedoch die Länge des Fingers nicht immer ausreicht, um die gewünschte Wirkung hervorzubringen, so empfahlen Riecke und Mampe, die Eihäute mit einem gebogenen Katheter loszuschälen. Doch auch hierbei hat man noch gegen alle die Nachtheile zu kämpfen, welche ein undurchgängiger und abnorm stehender Muttermund mit sich bringt. Zudem ist auch das Verfahren nicht zuverlässig, denn von 12 Fällen, bei denen nach Hofmann [3]) die Hamilton'sche Methode angewendet wurde, mussten 5 nach vielen vergeblichen Versuchen durch andere Methoden zu Ende geführt werden. Die Riecke'sche Modification bietet im Allgemeinen bessere Resultate, indem von 18 Fällen 11 einen günstigen Verlauf nahmen. Indessen reichten auch diese Resultate nicht aus, die Methode zu einer weit verbreiteten zu machen und wir finden sie daher ausser in England im Allgemeinen wenig in Anwendung gebracht.

[1]) Die künstliche Frühgeburt etc. Augsburg und Leipzig 1820.
[2]) London medical Repository 1820.
[3]) l. c.

IV. Die Erweiterung des Muttermundes.

Um die nachtheiligen Folgen, die aus dem Abgange des Fruchtwassers für das Kind erwachsen können, zu beseitigen, empfahl Bruenninghausen [1]) im Jahre 1820, gestützt auf die Erfahrung, dass ein längere Zeit auf das untere Uterinsegment ausgeübter Reiz Contraktionen des Uterus hervorrufen kann, die allmähliche Dilatation des Muttermundes zur Erweckung der künstlichen Frühgeburt. v. Siebold war der Erste, der auf diese Empfehlung hin noch in demselben Jahre die künstliche Frühgeburt auf diese Weise einleitete. Er führte einen vorn zugespitzten Pressschwamm auf einem Fischbeinstäbchen in den äussern Muttermund, konnte denselben aber bald durch einen andern ersetzen, der sich schon tiefer einbringen liess. Da jedoch die Erweiterung etwas langsam vor sich ging und die Zeit zur Beendigung der Geburt aufforderte, so liess er den Eihautstich folgen. Diese Methode fand aber erst allgemeine Verbreitung durch Kluge, der sie vielfach verbesserte und selbst glücklich damit operirte. Er erfand auch ein eigenes zangenartiges Instrument zur Einführung des Pressschwammes. Der gewöhnlich angewendete Pressschwamm ist die officinelle Spongia cerata, doch gebrauchte Mende einen mit Gummi arabicum getränkten Badeschwamm; Kilian bediente sich zur Tränkung des Badeschwammes einer Masse aus Sperma Ceti, etwas Wachs, Butyrum Cacao und Oleum Amygdalarum dulce. Die Form des Pressschwammes ist eine konische, seine Dicke hängt ab von der Weite und Nachgiebigkeit des Cervix, seine Länge beträgt 3 — 4 Zoll je nach der Länge der Scheide und des Standes des Muttermundes.

Das Verfahren bei der Operation ist folgendes: Nachdem auch hier, wie beim Eihautstich, die nöthigen Vorbereitungen getroffen sind, legt man die Schwangere am besten auf das Querbett; dann führt man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein und fixirt die Vaginalportion. Häufig wird es gelingen, den Schwamm, der gut eingeölt ist und an seinem untern Ende einen Faden trägt, ohne Hülfe von In-

[1]) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. III.

strumenten unter Leitung der beiden Finger in den Cervix einzubringen. Gelingt dies nicht wegen des abnormen Standes der Vaginalportion, so bedient man sich zur Einführung einer Uterussonde, die in den Schwamm eingedrückt wird, oder einer gewöhnlichen Korn- oder Polypenzange, oder auch des von Kluge angegebenen Instrumentes. Damit der Pressschwamm nicht aus dem Cervix herausgleite, bringt man ein Stück Badeschwamm, der mit einem Faden versehen ist, bis an den Muttermund. Auf die Genitalien legt man eine Compresse, neben welcher die Fäden lose herabhängen. Um die Wirkung des Pressschwammes noch zu steigern, kann man auch zweckmässig den Scheidengrund durch eingeführte kleine Stücke Waschschwamm oder Charpiekugeln tamponiren, indem man dann neben der einen Methode noch eine zweite in Anwendung bringt, die weiter unten beschrieben wird. Nach etwa 24 Stunden wird, wenn die Wehen noch nicht ausreichen, nach vorheriger Reinigung der Scheide durch Injectionen von lauwarmem Wasser ein dickeres Stück Pressschwamm eingelegt. Ist der Rest des Cervix verstrichen und der Muttermund erweitert, so kann man mit dem weiteren Einführen aufhören und den Fortgang der Geburt sich selbst überlassen, welche nach 1 –3 Tagen, selten erst nach längerer Zeit erfolgt.

Die Vorzüge, die diese Methode darbietet, sind nicht zu verkennen und ganz besonders ist, wie schon gesagt, die Erhaltung des Fruchtwassers von der grössten Wichtigkeit. Hierdurch unterscheidet sich die Geburt fast gar nicht von einer normalen und die Kinder sind gar keinen Gefahren ausgesetzt. Aber ihre Nachtheile sind auch nicht ganz gering. Erstens ist diese Operation nicht ganz zuverlässig, dann aber ist sie auch nicht in allen Fällen anwendbar, nämlich da nicht, wo die Vaginalportion eine abnorme Stellung hat, oder wo eine krankhafte Beschaffenheit des Muttermundes jede Reizung verbietet. Häufiger noch ist ihre Ausführung wegen Enge des Muttermundes und Cervix mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Ferner kann der Pressschwamm leicht eine entzündliche Reizung des Uterus zur Folge haben oder eine Zersetzung der Sekrete des Uterus und so eine Infection des mütterlichen Or-

ganismus mit septischen Stoffen bewirken. In der Literatur finden sich verschiedene Todesfälle verzeichnet, die nur diesen Umständen zuzuschreiben sind.

Da die Application des Pressschwammes, wie wir oben gesehen haben, häufig schwierig oder gar unmöglich sein kann, so erfand man eigene Instrumente zur Erweiterung des Muttermundes. Das Dilatatorium von Busch besteht aus 3 stählernen Blättern, die aneinanderliegend nach Art eines Katheters in den Cervix eingeführt und dann mittelst eines Schiebers von einander entfernt werden. Kilian empfiehlt zum nämlichen Zwecke den Dilatator der männlichen Harnröhre von Weiss in London. Krause's Dilatatorium besitzt 2 breite Branchen, die nach Art einer Pincette federn und durch einen verschiebbaren Ring beliebig weit geöffnet werden können.

Busch operirte mit seinem Instrumente viermal mit Erfolg, dagegen wendeten d'Outrepont und Papius das Busch'sche Dilatatorium in 4 Fällen vergeblich an. Ueberhaupt sind die Nachtheile dieser Operationsmethode so gross, dass sie wohl schwerlich jetzt noch Anhänger haben wird. Denn nicht nur verursacht man den Schwangeren die unsäglichsten Schmerzen, sondern es können auch durch die plötzliche und ungleichmässige Zerrung des Muttermundes leicht entzündliche und krampfhafte Zufälle oder bei sehr narbigem Muttermunde Einrisse entstehen.

Ein anderes weit milder wirkendes Instrument erfand Schnakenberg in Cassel unter dem Namen Sphenosiphon oder Keilspritze. Eine gekrümmte Metallspritze trägt eine mit zwei seitlichen Oeffnungen versehene keilförmige Spitze, die mit einer Blase von Schweinsleder oder Bocksbeutel bedeckt ist. Diese führt man in den Cervix ein, nachdem man den Stössel entfernt hat. Jetzt füllt man die Spritze mit Wasser und kann nun durch allmähliches Vorschieben des Stempels die Blase und somit auch den Muttermund bis auf $1\frac{1}{2}$ Zoll ausdehnen. Dieses Verfahren ist weder von Schnakenberg noch von Andern geprüft worden, und scheint auch nur die Zahl der unbrauchbaren Methoden zu vermehren.

Ein Verfahren, welches auf derselben Idee wie das vor-

hergehende beruht, empfiehlt Robert Barnes. [1]) Dieser nimmt einen Kautschukcylinder von der Gestalt einer Sanduhr, dessen eines Ende in eine lange dünne Röhre ausläuft, durch welche Wasser injicirt werden kann. Die vordere Anschwellung des Cylinders wird mit Hülfe einer Uterussonde in den Cervicalkanal bis über den innern Muttermund hinaufgebracht, der dünne Theil kommt in den äussern Muttermund zu liegen, seine untere Anschwellung in die Vagina. Dadurch wird verhindert, dass nach der Injection des Wassers der Cylinder entweder in den Uterus oder die Vagina gleite. Zur Operation bedient man sich 3 verschieden grosser Dilatatoren, die nach und nach, wenn dies erforderlich ist, eingeführt werden. Die Dilatation soll sehr schonend und schnell geschehen, und will Barnes in 4 Fällen nach Verlauf von 2, höchstens 5 Stunden eine complete Eröffnung des Muttermundes mit seiner Methode erzielt haben. Diesem Verfahren steht aber das im Wege, dass seine Anwendung wegen der Dicke der Kautschukcylinder nur da möglich ist, wo der Cervix schon für 2 Finger durchgängig ist, wo also die Geburt schon auf andere Weise in Gang gebracht worden ist.

V. Die Tamponade der Scheide.

Die Erfahrung, dass die Tamponade der Scheide, wie sie bei Metrorrhagien zur Stillung der Blutung ausgeführt wird, leicht wehenartige Schmerzen hervorruft, welche bei Schwangeren, namentlich in den ersten Schwangerschaftsmonaten sogar zum Abortus führen können, veranlasste Schoeller [2]) dieselbe auch zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt anzuwenden. Zu diesem Zwecke führt er, nachdem Blase und Mastdarm entleert sind, in der Rückenlage der Schwangeren eine Anzahl grössere und kleinere Charpiekugeln, von denen diejenigen, welche zuerst eingeführt werden, mit Fäden zur leichteren Entfernung versehen sind, in die Scheide ein und füllt das Scheidengewölbe vollständig damit aus. Die Schwangere muss natürlich die Rückenlage beibehalten. Der Tampon wird täglich ein- oder zweimal gewechselt und zwar so lange, bis der Muttermund

[1]) Edinbourgh Medical Journal, Juli 1862.

[2]) Die künstliche Frühgeburt, bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842.

hinlänglich erweitert ist. Um dieses schneller zu erreichen, empfiehlt Schoeller noch die Darreichung von Secale cornutum, stündlich ½ Scrupel und sanftes Streichen des Muttermundes mit dem Finger. Eine bessere Methode zur Tamponade der Scheide gibt Scanzoni an. Er bringt ein langes Leinwandsäckchen vermittelst eines Speculum in die Scheide und füllt dieses mit Charpiekugeln aus. Auf diese Weise ist die Herausnahme des Tampons wesentlich erleichtert, indem man zugleich mit dem Säckchen seinen ganzen Inhalt entfernen kann.

Dieses Verfahren hat im Wesentlichen dieselben Vortheile, wie die Bruenninghausen'sche Methode, und hat es sogar das noch vor letzterer voraus, dass es selbst da noch angewendet werden kann, wo die Einführung des Pressschwammes unmöglich ist; aber seine Nachtheile überwiegen so sehr, dass man es wohl nicht als eigene Methode gelten lassen kann. Denn nicht nur ist die Operation eine sehr mühsame und zeitraubende, sondern auch eine unsichere. Soll der Tampon seine Wirkung haben, so muss er das Scheidengewölbe fest ausfüllen; da nun durch Bewegung der Schwangeren der Tampon leicht gelockert wird, so ist die strengste Rückenlage beizubehalten. Wie unangenehm dieses für die Schwangere sein muss, ist klar, wenn man bedenkt, wie lange Zeit oft vergeht, bis der Tampon seine Wirkung hervorbringt. Von 23 Fällen, die Hofmann anführt, zeigte sich der Tampon neunmal ganz erfolglos, in den 13 günstig verlaufenen Fällen traten die ersten Wehen nach 6 Stunden bis 17 Tagen ein. — Ein anderer Uebelstand des Tampons ist der, dass er durch Druck auf Blase und Mastdarm diese Organe in ihrer Function beeinträchtigt. Gewöhnlich verursacht der Tampon Schmerzen und diese können so heftig werden, dass sie seine Entfernung nöthig machen. Auch hat man in einigen Fällen Entzündung der Scheide und Krampfwehen auftreten sehen.

Aber allen diesen Nachtheilen gegenüber ist die Tamponade der Scheide doch ein schätzbares Mittel, um bei hoch stehender und verhärteter Portio vaginalis ein Herabtreten und Erweichen derselben zu bewirken, und so die Anwendung einer andern Methode zu erleichtern. Besonders aber mit andern

Methoden zugleich angewendet, wie wir bei der Bruenninghausen-Kluge'schen Methode gesehen haben, ist ihre Wirkung eine vortreffliche.

Ein einfacheres Verfahren, das aber in seiner Wirkung dem Tampon gleich ist, erfand Hueter. [1]) Er führt anstatt des Tampons eine mit Oleum Hyoscyami bestrichene Kalbsblase in die Vagina bis zum Muttermunde ein und füllt dieselbe mit lauwarmem Wasser, warmem Haferschleim oder Decoctum Secalis cornuti prall an. Die Flüssigkeit wird mehrmals am Tage erneuert und die Kalbsblase und Vagina gereinigt. Vor dem Tampon hat dieses Verfahren das voraus, dass seine Ausführung eine viel leichtere ist, dass man nicht mit den Schwierigkeiten zu kämpfen hat, die das Wechseln des Tampons mit sich bringt. Ein wesentlicher Vortheil ist auch der, dass die Blase nicht zu entzündlicher Reizung der Scheide Veranlassung gibt, indem durch Transsudation die äussere Oberfläche der Blase stets schlüpfrig erhalten wird und zugleich der erwärmte Inhalt den Säftezufluss zu den Geburtstheilen unterhält. Doch lässt auch diese Methode in Bezug auf die Sicherheit ihrer Wirkung noch Manches zu wünschen übrig. Harting [2]) zählt 16 Fälle auf, in denen dieses Verfahren zur Anwendung kam. In 10 Fällen trat die Geburt ein, sechsmal war die Operationsweise wegen unkräftiger Wehen erfolglos. Die ersten Wehen in den günstigen Fällen zeigten sich einige Stunden bis 8 Tage nach der ersten Einlegung der Blase. Die Geburt erfolgte nach 14 Stunden bis 11 Tagen.

Carl Braun in Wien [3]), welcher glaubt, dass die Thierblase zu leicht übelriechend und faul würde, empfiehlt zur Tamponade der Scheide seinen Colpeurynter d. i. eine 2 – 4 Zoll im Durchmesser haltende Blase von vulcanisirtem Kautschuk mit einem 4 Zoll langen, ½ Zoll dicken Kautschukrohre, das inwendig mit Horn belegt ist und an seinem Ende eine Pipette von Messing trägt. Dieses Verfahren unterscheidet sich von

[1]) Daniel. Diss. inaug. De nova partus præmaturi arte legitime provocandi methodo. Marburg 1843.

[2]) Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. I. Heft 2. 1853.

[3]) Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte. Bd. II. 1851.

dem Hueter'schen nur durch die Qualität der einzulegenden Blase, im Uebrigen gilt alles von diesem Gesagte auch für jenes.

VI. Injection zwischen Uterus und Eihäute.

Schweighæuser machte im Jahre 1825 den Vorschlag, intrauterine Injectionen zur Erweckung der künstlichen Frühgeburt anzuwenden. In seiner Abhandlung: Das Gebären nach der beobachteten Natur etc. Strassburg 1825, sagt er: „Wenn man aber nach dieser Ansicht arbeiten will" (nämlich die künstliche Lösung der Eihäute machen will) „und wie ich meine auch soll, so mache man lauwarme Einspritzungen (Kälte würde dem Fœtus schaden und wohl auch ihn tödten), die man nach Gutbefinden nach und nach reizender machen kann. Man wird hierdurch die Eihäute von der Gebärmutter ablösen, ohne Rücksicht auf die Decidua. Nur möchte ich nicht, dass solche Einspritzungen bis an den Mutterkuchen kämen und dessen frühes Abtrennen veranlassten." Dieser Vorschlag blieb von den Geburtshelfern ganz unbeachtet, und daher kam es denn, dass Cohen in Hamburg im Jahre 1846 [1]), vielleicht ohne von dieser Mittheilung Schweighæusers Kenntniss zu haben, dieses Verfahren als eine neue Methode bekannt machte. Er bediente sich anfangs einer gewöhnlichen zinnernen Kinderspritze von 2 – $2\frac{1}{2}$ Loth Inhalt, an welche eine 8 – 9 Zoll lange Röhre mit der Krümmung des weiblichen Katheters angeschraubt war. Diese wird 2 Zoll zwischen Eihäute und vorderer Wand des Uterus hinaufgeschoben und dann die Spritze, die mit Aqua picea gefüllt ist, entleert. Nach 6 Stunden wird die Injection wiederholt, wenn nicht schon vorher sich Geburtszeichen eingestellt haben. Später verbesserte er sein Verfahren auf folgende Weise: An das flexible Rohr einer Clysopompe wird ein zinnernes Röhrchen von 6 Zoll Länge angebracht, welches unten 6 Linien dick ist und, sich nach oben verjüngend, an der Spitze einen sondenförmigen Knopf von 2 Linien Dicke mit 4 seitlichen Oeffnungen trägt. Vermittelst eines am dicken Ende befindlichen Stäbchens wird die Röhre bis über den innern Muttermund geleitet und dann etwa 24 Unzen Flüssigkeit in-

[1]) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. 21.

jicirt. Das dicke Ende der Röhre verschliesst den innern Muttermund und verhindert so ein zu schnelles Abfliessen der Flüssigkeit. Je nach den Umständen wird die Injection nach $^1/_2 - 2$ Stunden wiederholt. In den Fällen, die Cohen mittheilt, traten die ersten Wehen häufig schon während der Injection oder bald darauf ein, die Geburt erfolgte nach 12 Stunden bis 3 Tagen. Steitz in Hamburg operirte in 10 Fällen nach dieser Methode; er injicirte durch einen männlichen silbernen Katheter, den er 2 Zoll in den Uterus einführte, 2 Unzen Theerwasser, auch wendete er mit Erfolg gewöhnliches warmes Wasser an. Die Geburt erfolgte $1^1/_2 - 9$ Tage nach der ersten Einspritzung. Litzmann führte einen elastischen Katheter ein und injicirte Wasser von 40° C. In 4 Fällen von 5 genügte eine einzige Injection, um die Geburt einzuleiten. Die Qualität der zu injicirenden Flüssigkeit scheint von geringer Bedeutung zu sein, indem der Hauptzweck ja nur Lostrennung der Eihäute von der Uteruswand ist. So sehen wir, dass Germann in 3 Fällen mit kaltem Wasser zum Ziele kam.

Das Verfahren übertrifft die meisten andern Methoden an Sicherheit und Schnelligkeit der Wirkung, zudem ist es ziemlich einfach, wenigstens in der Art und Weise, wie es jetzt ausgeführt wird, indem man sich nur eines elastischen Katheters und einer Klystierspritze mit warmem Wasser gefüllt bedient. Für die Sicherheit dieser Methode spricht auch schon der Umstand, dass in Fällen, wo andere Methoden längere Zeit vergeblich angewendet worden waren, die Injectionen bald zum Ziele führten. Für die Mütter ist diese Methode nur in so fern gefährlich, als bei ungenügender Vorsicht während der Operation Luft in die Venen des Uterus eintreten kann. Wir finden in der Literatur mehrere Fälle verzeichnet, in denen der Tod der Mutter auf diese Weise erfolgte. Auf das Leben der Kinder übt die Uterininjection keinen nachtheiligen Einfluss aus; wenn Kinder todtgeboren werden, so ist dies nicht auf Rechnung der Methode zu setzen, der Tod tritt dann ein in Folge der räumlichen Missverhältnisse des Beckens oder regelwidriger Lagen u. s. w.

VII. Aufsteigende Uterusdouche.

Die warme aufsteigende Uterusdouche war schon längst zu geburtshülflichen und gynäcologischen Zwecken eingeführt und man hatte oft Gelegenheit, dabei zu bemerken, dass nach der Application derselben immer eine Auflockerung der Vaginalportion und der Scheide und häufig wehenartige Schmerzen auftraten, die oft stundenlang anhielten. Ebenso hatte man beobachtet, dass in Badeorten nach Anwendung der Uterusdouche zuweilen Abortus eingetreten war; aber man hatte nie daran gedacht, dieses Verfahren als ein Mittel zur Erweckung der künstlichen Frühgeburt anwenden zu können. Kiwisch von Rotterau war es, der im Jahre 1846 [1]) auf diesen Gedanken kam und zwar durch den Umstand, dass nach Anwendung jenes Mittels bei einer Schwangern ohne Beabsichtigung sich Abortus einstellte.

Zur Ausführung der Operation bediente sich Kiwisch eines 10 Cubikzoll haltenden Blechkastens, an dem sich unten ein $1^1/_2$ Klafter langes Rohr befindet. Am Ende dieses Rohres ist ein elastisches mit einem Hahne versehenes Rohr angebracht, welches in ein Mutterrohr übergeht. Der Kasten, der mit Wasser von 30—34° R. gefüllt ist, wird der Länge des Rohres entsprechend hoch befestigt und das Mutterrohr in die Scheide der Schwangeren, die auf dem Rande eines niedrigen Stuhles oder eines Bänkchens sitzt, bis zum Muttermund hinaufgeführt. Hierauf wird alle 3—4 Stunden ein continuirlicher Wasserstrahl 12—15 Minuten lang in die Scheide gegen die Portio vaginalis geleitet, bis starke Wehen eintreten. An Stelle des eben beschriebenen Apparates kann man auch den von Eguisier empfohlenen Irrigateur utérin nehmen. Scanzoni [2]) empfiehlt zu den Injectionen einen Apparat, der aus einem blechernen Kasten von 1 Cubikfuss Inhalt besteht und eine Pumpe mit doppeltem Ventil enthält. Ein Gummischlauch trägt an seinem Ende ein Mutterrohr zum Einführen in die Scheide. Kilian [3]) injicirte in einem Falle, wo durch das Wasser aller Schleim

[1]) Beiträge zur Geburtskunde. Würzburg 1846.

[2]) Lehrbuch. Wien 1853.

[3]) Rheinische Monatsschrift. 1847.

aus der Scheide weggespült war und diese dadurch zu trocken wurde, eine Kleienabkochung, was jedenfalls in vielen Fällen mit Vortheil angewendet werden kann.

Kiwisch schrieb seiner Methode eine dynamische Wirkung zu, indem er glaubte, dass der continuirliche Wasserstrom bei seiner hohen Temperatur und seiner langen Dauer einen Reiz auf den Sympathicus ausübe, welcher die Wehenthätigkeit auslöse. Diese Anschauung war bis jetzt die allgemein gültige. In der neuesten Zeit aber versuchte Kleinwaechter [1]) eine andere Erklärung dafür zu geben. Er hält die Wirkung der Uterusdouche für eine mechanische. Durch den constanten Wasserstrom wird die Scheide gedehnt und legt sich an die Wände des knöchernen Beckens an; an dieser Ausdehnung nimmt die Portio vaginalis Theil, sie muss sich verkürzen und allmälig verstreichen, wodurch der Muttermund erweitert wird. Der Fœtus drängt nun in der Richtung des geringsten Widerstandes nach unten, und der Fundus uteri rückt nach, indem er sich in seiner Wandung verdickt. Hieraus ist die grössere Wirksamkeit der langdauernden Anwendung der Douche erklärlich, indem die Scheide immer stärker gedehnt wird. — Was den Einfluss der Temperatur des Wassers anbetrifft, so scheint diese von keiner Bedeutung für das Gelingen der Operation zu sein, denn Kleinwaechter erzielte bei Anwendung einer Temperatur von 15 — 16° R. denselben Erfolg, wie bei der von 28 — 29° R. Letztere wendet er nur deshalb an, weil sie mit der Körpertemperatur übereinstimmt und so der Schwangeren am angenehmsten ist. Auch Aubinais [2]) empfiehlt die kalte Uterusdouche, die er in einem Falle mit Glück anwendete.

Die Uterusdouche übt einen günstigen Einfluss namentlich bei solchen Individuen aus, die wegen ihrer engen, trockenen und torpiden Scheiden, sowie wegen der weit nach hinten gerichteten fest verschlossenen Orificia externa bei Anwendung anderer Verfahren mancherlei erhebliche Schwierigkeiten darbieten würden. Ein anderer Vortheil ist der, dass die Schwangeren

[1]) Prager Vierteljahresschrift CXIII. 1872.
[2]) Union médic. Nr. 3 u. 4. Janv. 1854.

bis zum Eintritte kräftiger Wehen ruhig ihren Geschäften nachgehen können und nicht im Bette liegen müssen, wie dies z. B. bei der Tamponade der Scheide der Fall ist. Was die Sicherheit dieser Methode angeht, so sind die Resultate doch nicht so erfreulich, wie sie anfangs zu werden versprachen. Kiwisch selbst theilt zwar 10 Fälle mit, in denen die künstliche Frühgeburt auf diese Weise mit Glück eingeleitet wurde. Die ersten Wehen traten bald nach der ersten oder zweiten Douche ein, die Geburt erfolgte nach 20 Stunden bis 7 Tagen. Aber Scanzoni [1]) beobachtete 3 Fälle, in denen einmal 65 Douchen in 10 Tagen, einmal 49, einmal 42 Douchen in 14 Tagen nicht hinreichten, um die Geburt einzuleiten. Litzmann [2]) wendete die Uterusdouche in 19 Fällen an; 11 mal erwies sich diese Methode als völlig ausreichend und zwar genügten 1 - 6 Douchen, während einmal 15 Douchen applicirt werden mussten. In 8 Fällen reichte die Douche nicht aus und musste man noch andere Mittel zu Hülfe nehmen.

Gewöhnlich wird die Uterusdouche als ein völlig ungefährliches Verfahren für die Mutter angesehen, und dies ist sie auch in den Fällen, in welchen ihre Anwendung nicht übertrieben wird. Geschieht die Application aber allzu heftig, wird das ganze Verfahren forcirt, wie es besonders leicht dann vorkommt, wenn man schon längere Zeit ohne Erfolg injicirt hat, so können unangenehme Zufälle eintreten. Scanzoni [3]) sah mehrmals hochgradige Gefässaufregung, Fieberanfälle und Ohnmachten darnach entstehen. Kleinwaechter [4]) theilt 5 Fälle mit, in denen nach forcirter Anwendung der Douche durch Reizung und Zerrung des Peritoneums Peritonitis entstand: eine Frau starb unentbunden, zwei im Wochenbette und zwei genasen nach langer Krankheit. Endlich finden wir noch 2 Fälle von Litzmann und Olshausen angegeben, in denen die Schwangeren während der Operation durch Lufteintritt in die Uterusvenen starben. Beide Male war die Luft neben

[1]) Beiträge zur Geburtskunde Heft 1.
[2]) Archiv für Gynæcologie von Credé u. Spiegelberg. 1871. Bd. 2. H. 2.
[3]) l. c. Heft 1.
[4]) l. c.

dem nicht fest schliessenden Stempel der Pumpe, mit welcher die Uterusdouche bewerkstelligt wurde, eingedrungen. — Auch für die Kinder sind die Resultate nicht die günstigsten. In den 10 Fällen, die Kiwisch beschreibt, blieben nur 3 Kinder am Leben. Diesterweg [1]) zählt 21 Fälle auf, in denen die Douche angewendet wurde, und es ergibt sich, dass von den 21 Kindern 15 theils todt geboren wurden, theils kurz nach der Geburt bis spätestens am 3. Tage starben.

Ein fernerer Uebelstand ist noch der, dass die Methode wegen des zugehörigen grossen und schlecht transportablen Apparates in der Privatpraxis und namentlich auf dem Lande wohl kaum angewendet werden kann und so nur auf die Anstalten beschränkt bleibt.

Aus dem Angegebenen folgt, dass die Kiwisch'sche Methode nicht so sicher und ungefährlich ist, wie man häufig angenommen hat, und dass sie eben nur als eine Vorbereitungsmethode angewendet zu werden verdient.

VIII. Reibungen des Fundus uteri.

Bekanntlich kann man durch Reibungen des Muttergrundes von den Bauchdecken aus schwache Wehen wieder verstärken und die erlöschende Geburtsthätigkeit wieder ins Leben rufen. Dieses Verfahren wendet man z. B. mit Nutzen an bei Blutungen nach der Geburt, wenn der Uterus nach Ausstossung der Placenta sich schlecht contrahirt. Aber hierauf eine neue Methode zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt gründen zu wollen, wie dies d'Outrepont [2]) wollte, scheint doch etwas gewagt. Er verfährt auf folgende Weise: Anfangs werden alle Viertelstunden, dann alle 10 und 5 Minuten $1\frac{1}{2}$ bis 2 Minuten lang 6 — 8 kreisförmige Reibungen des Leibes mit der flachen Hand gemacht. Damit erreichte er das erste Mal, dass wirklich Wehen eintraten. Aber weitere Versuche, die er, Ulsamer und Naegele anstellten, zeigten bald die

[1]) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Jahrgang IV.

[2]) Abhandlungen und Beiträge geburtshilflichen Inhalts. Thl. 1. Würzburg 1822.

Unbrauchbarkeit dieses Verfahrens zur Hervorrufung einer Frühgeburt.

IX. Secale cornutum.

Das Mutterkorn als ein Mittel, die künstliche Frühgeburt zu erregen, wurde zuerst von dem Italiener Bongiovanni [1]) im Jahre 1827 angewendet. Die verbreitetste Anwendung wurde ihm aber in England zu Theil. Hier war es besonders Ramsbotham, welcher auf diese Weise allein 26 künstliche Frühgeburten einleitete. Gewöhnlich nahm er Infusum Secal. cornut. (drachm. 3) Unc. $7\frac{1}{2}$. Acid. sulphur. dilut. dr. $\frac{1}{2}$, Syrup. et Tinct. Cinnamom. aa dr. 2, und gab davon 4 stündlich 2 Esslöffel voll bis zum Eintritte der Geburt. In Deutschland konnte sich diese Methode gar keinen Eingang verschaffen, besonders da d'Outrepont sich gegen sie aussprach [2]), welcher dem Secale nur eine wehenverstärkende, aber keine wehenerregende Kraft zuschrieb, welche Ansicht aber durch die vielen Versuche wiederlegt wurde. Die Erfolge, die mit diesem Verfahren erzielt wurden, sind in Hinsicht auf den Eintritt der Geburt ziemlich günstig, indem nach der Statistik von Hofmann [3]) in 48 durch das Mutterkorn eingeleiteten Frühgeburten 32 mal dieses Mittel allein zum Ziele führte, 13 mal eine andere Methode zu Hülfe genommen werden musste und nur 3 mal kein Erfolg eintrat. Nur in 3 Fällen ist der Eintritt der ersten Wehen angegeben, er lag zwischen 1—18 Stunden. In 10 Fällen erfolgte die Geburt nach $13\frac{1}{2}$ Stunden bis 6 Tagen.

Ein Uebelstand, welcher mit dieser Methode verbunden ist und uns ihre Anwendung vollständig verbietet, ist das Absterben der Kinder, welches unverhältnissmässig häufig gegen andere Methoden eintritt. Von 39 Kindern kamen 24 lebend, 15 todt zur Welt. Bei 18 dieser lebend geborenen Kinder findet sich das fernere Schicksal angegeben, und zwar überlebten 12 die ersten 36 Stunden nach der Geburt nicht. Der

[1]) Kleinert's Repertorium, 1828. Heft 7.
[2]) Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. II. Hft. 3.
[3]) l. c.

Grund dieser für das Leben der Kinder so überaus ungünstigen Resultate ist in der Wirkung des Secale cornutum zu suchen. Während bei der normalen Wehe die einzelne Contraktion an Stärke langsam zunimmt, ihre Acme erreicht und dann allmählich wieder nachlässt, um eine kürzere oder längere Pause eintreten zu lassen, bewirkt das Secale mehr eine gleichmässige, andauernde, von Wehenpausen kaum unterbrochene starre Contraction des Uterus. Die Folge davon ist, dass der Gasaustausch zwischen dem mütterlichen und fötalen Blute an der Placentarstelle gehindert wird und dadurch Asphyxie des Kindes eintritt. Daher zeigten auch viele der lebend geborenen Kinder längere Zeit nach der Geburt ein bläuliches Ansehen und grosse Dyspnoë. — Ein nachtheiliger Einfluss auf die Mutter ist nicht bekannt.

Demnach können wir bei dem Vorhandensein brauchbarerer Methoden die Anwendung des Secale cornutum nur widerrathen.

X. Bestreichen des Muttermundes mit Extractum Belladonnæ.

Ein Verfahren, welches bis jetzt noch keine Anwendung gefunden hat und welches auch wohl kaum erwähnt zu werden verdient, gibt Chaussier [1]) an. Er schlägt vor, den Muttermund mit einer Salbe, die aus Extractum Belladonnæ gr. 2, ebensoviel Wasser und Cerat. simpl. Unc. 1 besteht und die er Pommade dilatoire nennt, zu bestreichen. Nach 30 — 40 Minuten soll der Muttermund so weit geöffnet sein, dass die Geburt darnach eintritt. Den Werth eines solchen Verfahrens zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt wird wohl jeder zu würdigen wissen.

XI. Galvanismus und Electromagnetismus.

Dieses Verfahren zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt stützt sich auf die Wirkung der galvanischen Electricität, durch welche ein Muskel in Contraction versetzt werden kann. Man schloss nämlich hieraus, dass auf die nämliche Weise auch der Uterus als ein Hohlmuskel zur Zusammenziehung gebracht werden könne. Herder war der Erste, der

[1]) Madame Boivin, Handbuch der Geburtshülfe. 1829.

den Galvanismus zu obigem Zwecke empfahl [1]). In England waren es besonders Radford und Dorrington, die sich für diese Sache interessirten. In der Neuen Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 14. spricht Schreiber sehr zu Gunsten dieses Verfahrens, welches er auf folgende Weise ausgeführt wissen will: Der positive Pol einer Volta'schen Säule wird vermittelst eines in einer gekrümmten Glasröhre befindlichen gebogenen Metallstabes an den Muttermund gebracht, während der negative Pol entweder an die Sacral- oder Oberbauchgegend zwischen Nabel- und Herzgrube oder in den Mastdarm angesetzt wird. Der electrische Strom soll anfangs nur schwach und in längeren Zwischenräumen, dann allmählich stärker und anhaltender wirken, um die Natur bei der Geburt möglichst nachzuahmen. In der Literatur finden sich jedoch nur wenige Fälle verzeichnet, in denen der Galvanismus angewendet wurde. Hœniger und Jacobi [2]) benutzten den elektromagnetischen Rotationsapparat, um in einem Falle, in welchem nach 4 Tagen der Pressschwamm seine Wirkung versagte, die künstliche Frühgeburt zu beendigen. Sie brachten den einen Cylinder des Apparates mittelst einer an denselben angebundenen und mit Leder umwickelten Stricknadel mit dem Muttermunde in Verbindung, den andern legten sie auf die linke Seite des Bauches. Dorrington [3]) erreichte in einem Falle durch den Electromagnetismus nur schwache Wehen und musste die Punction der Eihäute folgen lassen. In 8 Fällen erlangte Simpson weder Verstärkung noch anhaltende Dauer der Wehen. Dagegen konnte Benjamin Frank [4]) in einigen Fällen eine Verstärkung schon vorhandener Wehen erreichen. Kilian [5]) erhielt durch den magnetelectrischen Apparat in einem Falle zwar Wehen, aber sie waren nicht kräftig genug, um die Austreibung des Kindes zu veranlassen. Auch Hohl [6])

[1]) Beiträge zur Erweiterung der Geburtshilfe. Dresden 1803.
[2]) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. 21.
[3]) Prov. med. and surg. Journ. March. 1845.
[4]) Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. 21.
[5]) Sachs, Med. Centralz. 51. Stück. 1845.
[6]) Lehrbuch der Geburtshülfe. 1862.

stellte unter Mithülfe Marchand's verschiedene Versuche mit dem Electromagnetismus an, doch gelang es ihm in keinem Falle, Wehen hervorzurufen, schwache Wehen zu verstärken, oder Wehen, die vorher regelmässig gewirkt, dann ausgesetzt hatten, wieder in Thätigkeit zu bringen. Ebenso blieben Versuche von C. Braun ohne Erfolg.

Wir dürfen daher wohl mit Recht diese Methode als zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt ungeeignet betrachten.

XII. Reizung der Brustdrüsen.

Die bekannte Thatsache, dass zwischen den weiblichen Brüsten und den übrigen Geschlechtsorganen ein lebhafter Consensus bestehe, hatte man schon in den ältesten Zeiten zu medicinischen Zwecken benutzt, denn Hippocrates empfiehlt schon, bei Menstruationsanomalien einen grossen Schröpfkopf auf die Brüste zu appliciren. Gestützt auf diese Thatsache schlug Friedrich [1]) im Jahre 1839 vor, durch Reizung der Brüste mittelst flüchtiger Vesicantien oder Sinapismen den Uterus zur vorzeitigen Ausstossung seines Inhaltes zu veranlassen. Dieser Vorschlag Friedrich's ist weder von ihm, noch von Andern zur Ausführung gekommen, bis Scanzoni in Würzburg im Jahre 1853 [2]) denselben wieder aufnahm und dahin modificirte, dass er anstatt der Sinapismen Milchsaugapparate von Gummi nahm. Diese wurden täglich 2—3 mal, jedes mal 2—3 Stunden hindurch angelegt. In dem ersten Falle traten nach der 6. Application Wehen ein, die nach zwei Tagen, also am 4. nach dem Beginn der Operation die Geburt herbeiführten. In einem zweiten Falle erfolgte die Geburt schon nach 7 Stunden. 2 andere Fälle theilen Langenheinrich und Germann mit; hier wirkten die Saugapparate nicht so prompt und mussten dieselben wegen Schmerzhaftigkeit der Brüste und anderer Zufälle mehrere Tage lang ausgesetzt werden. Chiari, Kilian und Hohl bedienten sich der Saugglöser ohne Erfolg. Ueberhaupt ist diese Methode jetzt ganz verlassen, indem sie neben

[1]) Diss. de nova quadam partus præmaturi celebrandi methodo. Rostock 1839.

[2]) Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Bd. IV.

ihrer Unzuverlässigkeit den Schwangern nicht unerhebliche Schmerzen und Excoriationen der Brüste verursacht, ja in einigen Fällen sogar zu Delirien und Ohnmachten führte.

XIII. Kohlensäuredouche.

Bewogen durch die Versuche von Brown-Sequard, welche zeigten, dass die Kohlensäure glatte Muskelfasern zur Contraction anregen kann, beschloss Scanzoni [1]), die Kohlensäure auch zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt zu versuchen. Zu diesem Zwecke wurde eine Flasche mit einem Korke versehen, in dem sich 2 Oeffnungen befanden; durch die eine ging eine Glasröhre fast bis zum Boden der Flasche, in die andere war eine Röhre von Horn angebracht, die mittelst eines 3 Fuss langen elastischen Rohres an ein Mutterrohr befestigt war. Die Flasche wurde gefüllt mit 2 Esslöffel Natron bicarbonicum, 12 Unzen Wasser und etwas Essigsäure, worauf die Entwicklung der Kohlensäure sofort begann. Damit die Kohlensäure nicht aus der Vagina entweiche, wurde ein Glasspeculum in die Scheide eingeführt, in welches das Mutterrohr, welches mit einem Korke umgeben war, genau passte. In dem ersten Falle, wo Scanzoni die Kohlensäure anwendete, trat die Geburt nach 3 Tagen ein, nachdem zweimal täglich während 20 — 30 Minuten die Kohlensäure eingewirkt hatte. In einem andern Falle führte die Kohlensäuredouche nicht zum Ziele und mussten andere Methoden zu Hülfe genommen werden. G. Braun [2]) wendete dieses Verfahren in einem Falle in der Weise an, dass er zur Entwicklung der Kohlensäure Salzsäure und gepulverten Marmor nahm. Doch der Reiz war so gross, dass er die Operation unterbrechen und zur Tamponade und später noch zum Eihautstich seine Zuflucht nehmen musste. Die Folge aber war, dass wahrscheinlich durch den Reiz freier Salzsäure Gangrän der Scheide und Peritonitis mit tödtlichem Ausgange erfolgte. C. Braun versuchte die Kohlensäuredouche ebenfalls ohne Erfolg. Deshalb fand dieses Verfahren auch keinen Anklang, indem es ebenso wie die vorhergehende Methode Scanzoni's bald der Vergessenheit anheimfiel.

[1]) Wiener med. Wochenschrift. 1856.
[2]) Wiener med. Wochenschrift. 1857.

XIV. Dilatateur intrautérin.

Tarnier [1]) empfiehlt als ein sicheres und schnell wirkendes Mittel zur Erweckung der künstlichen Frühgeburt seinen Dilatateur intrautérin. Dieser besteht aus einem Kautschukrohr, welches an seinem obern Ende eine Stelle mit dünnen Wandungen hat und an dieser Stelle durch Injection von Wasser kugelig aufgetrieben werden kann. Am untern Ende befindet sich ein Hahn, der den Rückfluss des Wassers hindert. Das Instrument wird mittelst einer Sonde bis über den innern Muttermund eingeführt und durch die Injection prall ausgedehnt. Jetzt kann die Sonde entfernt werden, da die kugelige Blase über dem innern Muttermunde festgehalten wird. Hegar in Freiburg modificirte das Tarnier'sche Verfahren etwas, indem er einen zarten Gummiballon (sog. Schreiballon der Kinder) nahm, welcher mittelst eines kurzen Federkiels an ein Gummirohr befestigt ist. Als Leiter dient ein feiner Katheter, der in das Lumen des Apparates eingeführt wird. Der Ballon wird nicht mit Wasser, sondern mit Luft aufgeblasen.

Was die Wirkung dieser Methode anbetrifft, so ist es klar, dass ein im Uterus befindlicher Fremdkörper wohl im Stande ist, Wehen sehr schnell hervorzurufen. So sehen wir denn auch, dass die Wehen sehr bald, oft unmittelbar nach der Einlegung der Blase, auftreten. Was aber den Werth dieser Methode beeinträchtigt, ist, dass die Blase im Uterus nur eine gewisse Zeit ihre Wirkung ausüben kann, nämlich so lange, als sie nicht ausgetrieben wird, dass aber nach der Austreibung die Wehen häufig längere Zeit pausiren oder gar gänzlich aufhören und man zur Beendigung der Geburt noch zu andern Mitteln greifen muss. Will man erreichen, dass der Dilatateur möglichst lange im Uterus verweile, so muss man ihn sehr prall anfüllen, wobei man aber zu befürchten hat, dass er durch den Druck des Uterusinhaltes in Folge von Husten oder Erbrechen platzt.

Diese Erfahrungen in Verbindung mit der ziemlich umständlichen Ausführungsweise verschafften dem Tarnier'schen

[1]) Gazette des hôpit. 1862. Nov.

Verfahren bis jetzt keine grosse Verbreitung, und so finden wir es ausser in Frankreich hauptsächlich nur von Spiegelberg in Breslau angewendet, welcher es aber sehr empfiehlt. Einzelne Fälle beschrieben noch Stohlberger in Mannheim und Winkler in Jena. Ueberhaupt wäre es wünschenswerth, dass durch eine möglichst vielseitige Anwendung dieser Methode ihre Brauchbarkeit noch näher geprüft werde.

XV. Der elastische Katheter.

Wenn auch die Zahl der zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angegebenen Methoden schon eine bedeutende Höhe erreicht hatte, so war es doch bei der Schwierigkeit der Ausführung und der Unsicherheit der Wirkung der meisten Methoden sehr leicht erklärlich, dass man sich nach einem andern einfachen und doch sicheren Operationsverfahren umsah. Und dieses ist auch in der That gefunden in der Anwendung des elastischen Katheters, wie sie Krause [1]) empfahl. Doch bevor wir dieses Verfahren etwas näher betrachten, wollen wir zunächst seinen Entwicklungsgang verfolgen. Wir finden, dass Mampe in Stargard im Jahre 1838 den Vorschlag machte, einen elastischen Katheter über den innern Muttermund einzuführen und 5—6 mal in verschiedener Richtung zwischen Eihäute und Uteruswand hinaufzuschieben, darauf aber das Instrument zu entfernen. Dadurch sollen die Eihäute in grossem Umfange vom Uterus abgelöst und die Uterusnerven direct gereizt werden. Lehmann in Amsterdam führte zum nämlichen Zwecke ein Wachsbougie an der vorderen Uterinwand 6—8 Zoll in die Höhe und entfernte es gleich wieder. Doch erzielte er in einigen Fällen erst nach 2—3 maligem Einführen eine genügende Wirkung. Diese Lehmann'sche Verfahrungsweise kam in Holland vielfach zur Anwendung. Merrem in Cöln führte eine flexible Sonde zwischen Uterus und Ei bis zur Placenta hinauf, welche er verletzte, worauf etwas Blut abfloss. Doch alle diese Methoden leiden an zwei Hauptfehlern, nämlich Unsicherheit und langer Geburtsdauer. Ausserdem ist das Merrem'sche Verfahren auch nicht ungefährlich. Deshalb ist es

[1]) Die künstliche Frühgeburt. Breslau 1855.

als ein grosses Verdienst Krause's anzusehen, dass er diese Nachtheile beseitigte durch wesentliche Verbesserungen obiger Verfahren. Er verfährt nämlich folgendermassen: Ein mit einem Mandrin versehener elastischer Katheter wird durch den Cervix bis zum innern Muttermund geführt, dann der Mandrin entfernt und der Katheter 7 — 8 Zoll zwischen Uterus und Ei hinaufgeschoben. Unter günstigen Verhältnissen kann man den Mandrin gänzlich entbehren. Der Katheter bleibt ruhig liegen und wird, damit er nicht herausgleite, an seinem untern Ende befestigt: erst wenn die Wehenthätigkeit hinreichend erwacht ist, wird er entfernt. Diese Methode ist sehr einfach und bedarf zur Ausführung keines geschickten Operateurs. Natürlich muss man sich hüten, die Eihäute zu verletzen. Eine partielle Ablösung der Placenta ist wohl nicht zu befürchten, da der flexible Katheter, wenn er auf Widerstände stösst, sich vermöge seiner Elasticität umbiegt. Deshalb ist auch wohl die Anwendung von Darmsaiten, wie sie C. Braun empfiehlt, unnöthig. Das Einführen eines Bougies von Laminaria digitata an Stelle des elastischen Katheters möchten wir deshalb verwerfen, weil dasselbe, wenn es einige Stunden liegen bleiben muss, leicht Zersetzung hervorbringen kann. — Der elastische Katheter wirkt ferner sicher und ziemlich schnell; entweder sofort oder doch nach wenigen Stunden treten Wehen ein und die ganze Geburt dauert selten länger als 24 Stunden. Das Resultat für Mutter und Kind ist ein sehr günstiges. Eine Eigenschaft des elastischen Katheters bleibt noch zu erwähnen, nämlich die, dass man ihn unter Umständen zweckmässig mit der Cohen'schen Methode verbinden kann. Es können Fälle vorkommen, in denen die Wehenthätigkeit ausser gewöhnlich spät erwacht; hier führt eine Injection, die durch den Katheter ausgeführt wird, oft schnell zum Ziele.

Somit haben wir in der Anwendung des elastischen Katheters ein Verfahren, welches unter den bis jetzt bekannten Methoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt unstreitig den ersten Rang einnimmt. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, dass nun alle übrigen Methoden gar nicht mehr zur Ausführung kommen. Im Gegentheil sahen wir bei der Betrach-

tung der einzelnen Methoden, wie die bessern noch immer ihre Stellung neben dem elastischen Katheter behaupten. Aber kein Verfahren verbindet mit der gleichen Sicherheit des Gelingens und der vollständigen Ungefährlichkeit eine solche Einfachheit, wie der elastische Katheter. Ja einige Methoden können gradezu nur in Anstalten ausgeführt werden. Denn woher sollte ein vielbeschäftigter Arzt, zumal auf dem Lande, seine Zeit hernehmen, um eine Kiwisch'sche Methode auszuführen, die dazu noch eines eigenen Apparates bedarf? Einen elastischen Katheter hat jeder Arzt, seine Anwendung ist am wenigsten zeitraubend und somit für jeden Arzt auszuführen.

Schliesslich möchte ich nun noch die Gelegenheit wahrnehmen, um dem Herrn Dr. Kocks, ersten Assistenzarzte an der geburtshülflichen Klinik zu Bonn, für die Freundlichkeit, mit der er mir das nöthige Material zur Verfügung stellte, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich, Johann Heinrich Vianden, katholischer Confession, am 12. December 1850 zu Bonn, woselbst mein Vater, der Kaufmann Heinrich Vianden, sich noch heute der besten Gesundheit erfreut. Meine Mutter Catharina geb. Koll wurde mir leider durch allzu frühen Tod im Jahre 1858 entrissen. Nach Absolvirung des Gymnasiums zu Bonn im Herbste 1869, wurde ich zu Anfang des Wintersemesters des nämlichen Jahres unter dem Rectorate des Herrn Prof. Heimsoeth durch den zeitigen Dekan Herrn Prof. Rindfleisch in das Album der medicinischen Fakultät hiesiger Hochschule eingetragen. Während des deutsch-französischen Krieges hatte ich Gelegenheit, einige Monate in verschiedenen Lazarethen Saarbrücken's und Frankreich's thätig zu sein. Nach Ablauf des 4. Semesters bestand ich das Tentamen physicum unter dem Dekanate des Herrn Geh.-Rath Prof. Schultze und stehe jetzt im Begriffe, mein academisches Quadriennium zu beenden.

Meine Lehrer waren während dieser Zeit die Herren Professoren und Docenten: Binz, Busch, Clausius, Doutrelepont, Finkelnburg, Hanstein, Kekulé, v. Mosengeil, Obernier, Pflueger, Rindfleisch, Ruehle, Saemisch, Schaaffhausen, Schultze, v. La Valette, Veit, Weber, Zuntz.

Allen diesen hochverehrten Lehrern meinen herzlichsten Dank. Zu ganz besonderem Danke aber fühle ich mich Herrn Geh.-Rath Prof. Veit verpflichtet, durch dessen Güte ich während drei Monate die Practicantenstelle an der hiesigen neuen geburtshülflichen Klinik inne hatte.

Thesen.

1. Der Alkohol geht nur in minimalen Quantitäten in den Harn über.
2. Der Veit-Smellie'sche Handgriff ist dem Prager Handgriff vorzuziehen.
3. Bei Typhus abdominalis ist Roseola ein constantes Vorkommniss.